



INFORME DE ASISTENCIA

A:

**VOLUME
Project meeting
in Aix-les-Bains, France
(February 12th to 15th 2009).**

POR:

Ing. Domingo Ramos Palomino

***Monitoreo de volcanes activos del sur del Perú
Dirección de Geología Ambiental y Riesgo Geológico***

Lima, 25 de febrero del 2009.

CONTENIDO

1.- INTRODUCCIÓN

2.- OBJETIVOS

3.- PARTICIPANTES

4.- DESARROLLO DEL EVENTO

5.- LOGROS OBTENIDOS

6.- CONCLUSIONES

7.- SUGERENCIAS

1.- INTRODUCCIÓN

VOLcanoes: Understanding subsurface mass moveMent (VOLUME) es un proyecto europeo fundado por la Comunidad Europea, dentro del 6to Programa Marco: Desarrollo sostenible, cambio planetario y ecosistemas, FP6-2004-Global-3. Este proyecto fue creado el 01 de Octubre del 2005 con una duración de tres años. Inicialmente, este proyecto estuvo compuesto por 12 institutos de investigación de Europa, Islandia y Nueva Zelanda. Sin embargo, el 01 de Diciembre del 2006, este proyecto extendió su cobertura a 7 países de Sud y Centro América.

En el marco de este proyecto, el Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET) participa activamente en la vigilancia de volcanes activos del sur del Perú.

En esta oportunidad, se presentó un póster sobre los avances que el INGEMMET ha logrado en la vigilancia de volcanes del sur peruano, empleando para ello técnicas geofísicas, geoquímicas y de deformación. Así mismo, se ha presentado los proyectos que pretendemos desarrollar para este año 2009.

2.- OBJETIVOS

Este evento tuvo como objetivo el conocer el grado de avance de los trabajos realizados por las instituciones científicas de los países que componen el proyecto VOLUME.

Desde el enfoque del INGEMMET, nuestro principal objetivo es incrementar los conocimientos sobre herramientas de procesamiento y metodologías de investigación sísmica orientados al estudio de volcanes activos. Además de lograr contactos con investigadores de prestigio, y a futuro, elaborar convenios de cooperación y colaboración con sus respectivas instituciones.

3.- PARTICIPANTES

A este importante evento asistieron representantes de 18 instituciones que conforman el proyecto VOLUME (National University Ireland Dublin, Instituto Nazionale Geofísica Vulcanologia Vesuviano, Universidad de Granada, Universite Joseph Fourier, Universite de Savoie, Universidade dos Acores, Instituto Nazionale Geofísica Vulcanología Catania, Iceland Meteorological Office, Universita' di Salerno, Geological and Nuclear Sciences, Advanced Computer Systems S.p.a., Nordie Volcanological Center, University of Iceland, Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Nacional de Prevención de los Desastres, Universidad de Colima, Universidad de Costa Rica, Instituto Geofísico del Perú, Instituto Geológico Minero y Metalúrgico, Universidad de Buenos Aires).

La Dirección de Geología Ambiental y Riesgo Geológico le encomendó al suscrito la asistencia y participación de este magno evento.

4.- DESARROLLO DEL EVENTO

El desarrollo de este "meeting" se realizó en Aix-les-Bains Francia durante los días 11 y 12 de febrero y se organizó de la siguiente manera:

1. Martes 11 de febrero del 2009.

Bienvenida al evento a cargo del Dr. Chris Bean del National University Ireland Dublin (jefe del Proyecto VOLUME).

Apertura de exposición y discusión de posters. En estos posters se expusieron los avances de los trabajos realizados en sismología volcánica por las diferentes instituciones que forman parte de este Proyecto. El INGEMMET participó con el póster titulado “Monitoring in active volcanoes of southern Peru” (Fig. N° 1).

Finalmente, se realizó la presentación de Michel Campillo del LGIT, Grenoble; sobre los estudios de movimiento de partícula de sismos volcánicos y su relación con explosiones volcánicas.

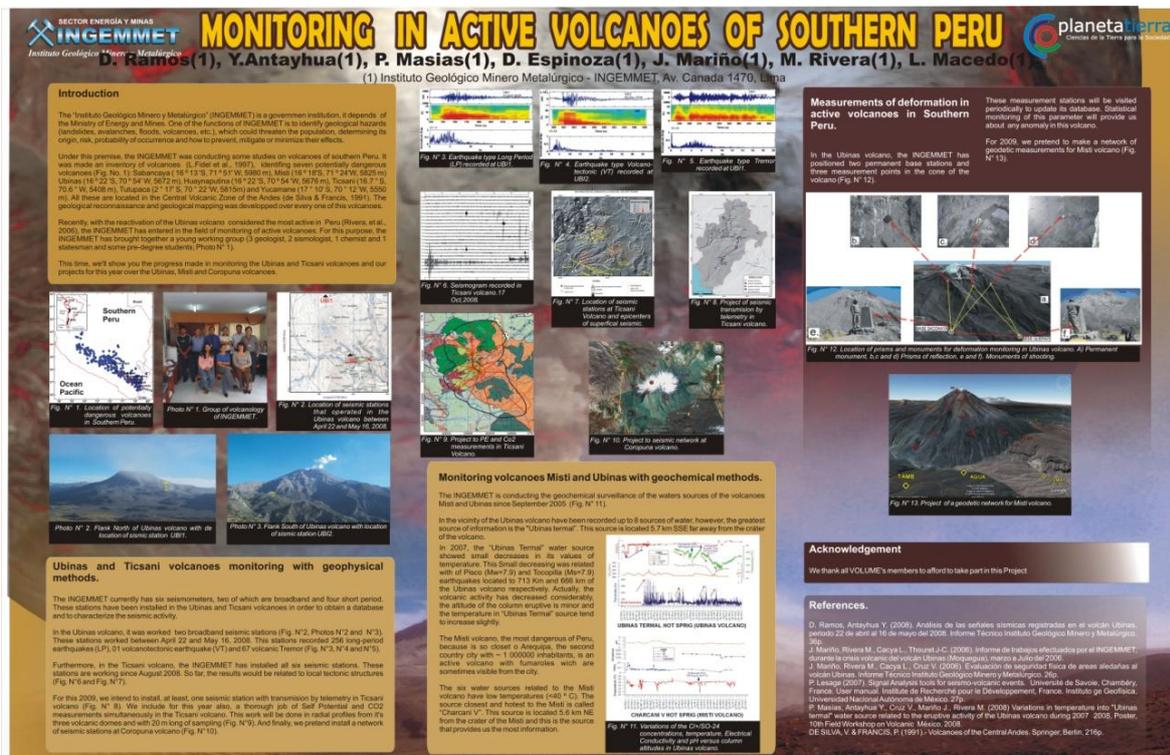


Fig. N°1.- Póster presentado en la reunión del Proyecto VOLUME realizado en Aix-les-Bains en Francia entre el 11 y 12 de febrero del 2009.

2. Miércoles 12 de febrero del 2009.

Durante este día expusieron los líderes de cada “Work Package” o grupos de trabajo, sobre los avances de los objetivos propuestos y/o los motivos por los cuales no se han alcanzado las metas propuestas. Para el caso de los proyectos de Perú, expusieron los Drs. Jean-Philippe Metaxián y Philippe Lesage. Durante su exposición presentaron el Programa Volcanálisis y un catálogo sísmico para el Sur del Perú.

5.- LOGROS OBTENIDOS

De las diferentes exposiciones las que más destacaron fueron los siguientes:

- Presentación del software para clasificación y localización automática de sismos y realizado por el Dr. Gilberto Saccoroti del Instituto Nazionale Geofisica Vulcanologia Vesuviano (INGV-OV) de Italia.

Este software trabaja en plataforma Linux y requiere de una clasificación manual previa que permita ingresar características de frecuencia, duración y modelos de velocidades para realizar la clasificación y localización de sismos en forma automática. Este software se encuentra en la página web de Volume y los miembros de este consorcio lo pueden disponer libremente. INGEMMET, como parte de este proyecto, podrá utilizar este software para la clasificación de sismos de los volcanes Ubinas, Ticsani, Tutupaca, etc.

- Vigilancia sísmica del volcán Ubinas y Elaboración de un catálogo sísmico para la sismicidad del Sur del Perú. Realizado por J-P. Metaxián.

En esta ponencia se explicó cómo es que se realiza la vigilancia sísmica del volcán Ubinas en función del cálculo de la energía. Así mismo, informó que el catálogo sísmico del Sur del Perú ya casi estaba terminado.

- Demostración de Software de procesamiento y análisis sísmico, elaborado por el Dr. P. Lesage en coordinación con la Advanced Computer System S.p.a. de Italia, la Universidad de Granada de España, de la Universidad de Savoie y la Universidad Nacional Autónoma de México. Este software se encuentra en la página web de Volume y los miembros de este consorcio lo pueden disponer libremente.

Este software actualmente se viene empleando en el INGEMMET en el análisis espectral de sismos volcánicos de Ubinas, Ticsani, Tutupaca y Coropuna.

6.- CONCLUSIONES

- Se está iniciando la investigación en sismología volcánica en Sudamérica. Esta labor se está desarrollando con el apoyo de instituciones internacionales como VOLUME que además de brindar capacitación, también provee de instrumentación.
- La participación en este evento me ha permitido conocer otras herramientas de vigilancia sismovolcánica así como conocer a investigadores de prestigio internacional con quienes se podría elaborar convenios de cooperación y coordinación para proyectos futuros.
- Tanto el software de clasificación y localización de sismos de forma automática y el software de análisis y procesamiento sísmico están disponibles en la página web de VOLUME. Las instituciones que conforman este proyecto lo pueden descargar libremente.
- El software de análisis sísmico VOLCANALYSIS está siendo ampliamente utilizado en la oficina del INGEMMET de Arequipa en el análisis y procesamiento frecuencia de los sismos volcánicos de nuestra región.

7.- SUGERENCIAS

- Es importante la presencia y participación del personal de Vigilancia de Volcanes del Sur del Perú en este tipo de eventos es muy importante, dado que es allí donde se exponen los avances y logros de los trabajos que se desarrollan en nuestra región.

En estos eventos se logran contactos y amistades que podrían ser potenciales aliados en futuros convenios de cooperación.

A estos eventos concurren científicos de diferentes partes del mundo y a menudo presentan novedosas técnicas de campo y exponen sus experiencias, esta información es muy importante ya que no se encuentra en los artículos científicos.

Merced a los contactos y amistades logradas en estos eventos, se consiguen nuevas herramientas para el análisis y el procesamiento de señales sísmicas.